Entomologische Rundschau

(Fortsetzung des Entomologischen Wochenblattes)

mit Anzeigenbeilage: „Insektenbörse" und Beilage: „Entomologisches Vereinsblatt".

Herausgegeben von **Camillo Schaufuß, Meißen.**

Die **Entomologische Rundschau** erscheint am 1. und 15. jedes Monats. Alle **Postanstalten** und **Buchhandlungen** nehmen Bestellungen zum Preise von **Mk. 1.50** für das Vierteljahr an; Nummer der Postzeitungsliste 3866. Zusendung unter Kreuzband besorgt der Verlag gegen Vergütung des Inlandportos von 25 Pfg. bzw. des Auslandportos von 40 Pfg. auf das Vierteljahr.

Alle die **Redaktion** betreffenden Zuschriften und Drucksachen sind ausschließlich an den Herausgeber nach **Meißen 3 (Sachsen)** zu richten. Telegramm-Adresse: Schaufuß, Oberspaar-Meißen. Fernsprecher: Meißen 642.

In allen geschäftlichen Angelegenheiten wende man sich an den **Verlag: Fritz Lehmann, Stuttgart.** Fernsprecher: 5133. Insbesondere sind alle **Inserat-Aufträge, Geldsendungen, Bestellungen** und rein geschäftlichen Anfragen an den Verlag zu richten.

Nr. 2. **Freitag, den 15. Januar 1909.** **26. Jahrgang.**

Fortschritte auf dem Gebiete entomologischer Forschung.

Besprochen vom Herausgeber.

Wie mangelhaft unsere Kenntnis von der Lebensweise der Käfer ist, darauf haben wir seit Jahr und Tag hingewiesen. Selbst die gewöhnlichsten Arten bieten noch zahlreiche, der Beantwortung harrende Fragen. Dies erörtert in anregenden „Beiträgen zur Kenntnis unserer einheimischen Roßkäfer" (Deutsch. Ent. Zeit. 1909 S. 105/111) Dr. Fr. Ohaus. Er hat unsere 4 überall in Nord- und Mitteldeutschland vorkommenden und (wohl mit Ausnahme von Typhoeus, der stellenweise seltener ist! D. Red.) häufigen Arten Geotrupes stercorarius L., vernalis L, Typhoeus L. und silvaticus Panz. jahrelang beobachtet und kann J. H. Fabre's Mitteilungen vielfach ergänzen, ohne daß er seine Untersuchungen als abgeschlossen zu bezeichnen vermag. In ihrem Vorkommen sind die Roßkäfer von der Bodenart abhängig, insofern als stercorarius hauptsächlich steinigen oder lehmigen Boden (Marschen) bevorzugt, während vernalis und Typhoeus fast nur auf sandigem Boden, Heide und Moor, angetroffen werden. Alle drei lieben offenes Gelände, dagegen ist silvaticus ein ausgesprochener Waldbewohner, mag dies Nadel- oder Laubwald sein, mag er auf Kalk, Schiefer, Sandstein oder losem Sande stehen. Auch sonst haben die Käfer ihre Eigentümlichkeiten. „Stercorarius findet sich hauptsächlich unter Pferdemist; mit Sonnenuntergang kommt er zum Vorschein und macht sich mit lautem brummendem Fluge auf die Suche nach Nahrung. Hat er diese gefunden, dann gräbt er direkt unter dem Misthaufen einen Gang, in den er so viel Futterstoff einträgt, als er für einige Tage zu seinem Unterhalte bedarf. Am Grunde eines Ganges sitzend, verbringt er schmausend die Nacht und den folgenden Tag, nur zuweilen um die Mittagszeit einen kurzen Flug unternehmend, der ihn aber nicht weit von seinem Tische entfernt. Ist das Wetter schön warm und windstill, dann läßt er am Abend die Mahlzeit im Stiche und fliegt nach frischem Futter aus; bei kühlem, windigem Wetter dagegen bleibt er oft mehrere Tage in seinem Gange." Welche Quantitäten Mist die Käfer in kurzer Zeit unter die Erde schaffen können, zeigt Ohaus an einem Beispiele. Innerhalb einer Nacht war ein Roßäpfelhaufen von mindestens $^1/_4$ Kubikmeter bis auf geringe Reste vergraben; darunter fanden sich 92 Roßkäfer. Im Gegensatze zu stercorarius lieben vernalis und Typhoeus den Mist von Wiederkäuern, der erstere besonders Schafmist, Typhoeus außer Exkrementen von Rotwild auch die von Hasen und Kaninchen. Am wenigsten wählerisch ist sylvaticus, ihn findet man unter allen Exkrementen im Walde, am Mist von Pferden und Rindern, Rotwild und Hasen bzw. Kaninchen und außerdem an Pilzen. Auf einem Hange, auf dem im vorhergehenden Jahre die Buchen geschlagen worden waren, waren die niedrigen Stubben alle bedeckt von dem aufsteigenden Safte, der vielfach in Gärung übergegangen war, wie sich durch den Geruch erkennen ließ; „überall auf den Stubben saßen die Waldroßkäfer, an manchen wohl ein Dutzend, eifrig beschäftigt, den Saft mit ihren Unterkiefern aufzuschlecken." „Das verkümmerte 3. Beinpaar der stercorarius-Larve ist ein Teil eines Schrillapparates, ein Stummel mit Zähnchen, die über die Hinterseite des blasig aufgetriebenen, mit Bogenreihen feiner Höckerchen besetzten Trochanters der Mittelbeine streichen und dadurch einen Ton erzeugen, den wir, die lebende Larve zwischen den Fingern haltend, mehr als Vibrieren fühlen, denn als Ton hören. Diese geringe Stärke des Tones ist wohl auch der Grund, weshalb Fabre den Schrillapparat nicht als solchen erkannt hat." Dr. Ohaus machte seine Beobachtungen und Zuchten auf der Insel Sylt. „An der langgestreckten Dünenkette im Westen hängt als Rest des alten Festlandes in der Mitte ein Stück Marschland, das im Norden und Osten durch Heide und sandigen Ackerboden breit unterbrochen ist. Während nun vernalis, hier nur in der schwarzen Form verkommend, ausschließlich die Heide und Dünen bewohnt, wo er sein Lieblingsfutter, Schafmist, in Menge findet, hält sich stercorarius fast ebenso ausschließlich an den Pferdemist im Marschlande. In den beiden letzten Sommern jedoch, die sich durch niedrige Temperatur und reichliche Niederschläge auszeichneten, war der Käfer fast nur auf Sandboden und unter Kuhmist zu treffen, eine Abweichung von der gewohnten Lebensweise, die sich erklärt einerseits durch die ungünstige Beschaffenheit des Marschbodens, der durch die andauernden Regengüsse total aufgeweicht und vielfach überschwemmt war, anderseits durch Mangel an der gewohnten Nahrung, denn das gegen niedere Temperaturen und Regen empfindliche Pferd wurde zumeist im Stall gehalten, während man das viel weniger empfindliche Rindvieh draußen ließ, aber doch auch nach Möglichkeit auf trockene (sandige) Weide brachte. Wie sorglich die Käfer im Oktober 1907 nur die höher gelegenen, trockeneren Plätze zum Brüten aufsuchten, konnte Ohaus deutlich beobachten. ‚Die Kuhfladen auf den Äckern waren nahezu unberührt, auf den schmalen Dämmen jedoch, die die Gräben neben dem Weg begleiten, war unter den wenigen Kuhfladen, die das Vieh beim Passieren hier deponiert hatte, ein Gang neben den andern." — Ohaus bespricht nur die

Wohnungsanlage, die Brutpillen oder „Mistwürste“, wie sie Fabre nennt, und berichtet weiter von seiner Zucht, daß die überwinterten Larven sich erst im August verpuppten. Er glaubt, „daß die dann im September ausschlüpfenden Käfer als geschlechtsunreife Tiere überwintern und erst im nächsten Jahre zur Fortpflanzung schreiten.“ Dieser und einige andere Punkte, namentlich der der Arbeitsteilung bei der Anlage der Brutpille, bleiben unentschieden. — „Wesentlich abweichend von der Entwicklung des stercorarius ist die des vernalis. Der Käfer ist ein ausgesprochenes Tagtier, legt in einiger Entfernung von einem Schafmisthaufen unter dem Rande eines Steines oder einer Erdscholle einen trichterförmigen Gang an, der oben etwa 4 cm weit und etwa 5 cm tief ist. Vom Grunde dieses Trichters gehen mehrere horizontale oder wenig nach unten gesenkte Seitengänge ab. Die Käfer arbeiten paarweise; der eine bringt die Nahrung, indem er einen Brocken mit den Vorderbeinen faßt und aufgerichtet rückwärts schreitend weiterzerrt bis zum Trichter hin, wo sie der andere in Empfang nimmt und nach einem Seitengange weiter transportiert. Da hier beide Geschlechter an der verschiedenen Form des Endzahnes der Vorderschienen leicht zu unterscheiden sind, läßt sich bequem feststellen, daß in der Arbeitsteilung k e i n e feste Norm herrscht, bald hat der ♂ die Außenarbeit, bald das ♀. Ist genügend Material eingetragen — einmal fanden sich beim Nachgraben im Freien 55 große Schafpillen — dann wird der Trichter zugewühlt und die Käfer erscheinen längere Zeit nicht mehr im Freien. Es wird dann vom Grunde des Trichters ein Gang, nicht weiter als daß sich der Käfer bequem darin bewegen kann, nach unten gegraben, der am Ende sich in eine kleine Höhle erweitert. In diese Höhle wird das Material aus den Seitengängen von oben heruntergebracht und nach sorgfältiger Auswahl eine Brutpille angefertigt, die zylindrisch geformt, 4—5 cm lang, 2 cm hoch ist und in dem dem Gange abgewandten Ende die Eikammer trägt. Ist die Brutpille fertiggestellt und außen ziemlich sorgfältig geglättet, dann wird der Raum zwischen ihr und den Wänden der Höhle wieder mit Erde aufgefüllt und der nach oben führende Gang lose mit Mist versehen, vielleicht als Wegzehrung für den frisch entwickelten Käfer, vielleicht auch nur das überflüssige Material darstellend. Die Larve überwintert und dürfte sich anfangs Mai verpuppen und Ende Juli den geschlechtsreifen Käfer ergeben.“ — Ohaus schreibt zuletzt: „Auch die Technik der Zucht bietet keine besonderen Schwierigkeiten, wenn man bei den Arten, die als Käfer oder als Larven in der Erde leben, Zuchtkästen mit genügend hoher Erdschicht (30—40 cm) verwendet und darauf achtet, daß diese Erde genügend befeuchtet und durchlüftet wird. Dies letztere erreiche ich dadurch, daß wenigstens 2 gegenüberliegende, besser noch alle 4 Wände des Zuchtkastens aus durchlochtem Zinkblech, sogenanntem Zinkdurchschlag hergestellt werden; hierdurch wird das Schimmeln oder Stockigwerden der Erde vermieden, es streicht stets ein Luftstrom durch die Erde und ein Überschuß von Feuchtigkeit beim Begießen kann leicht ablaufen.

Interessante Ergänzungen zur Orthopterenfauna Deutschlands und Österreichs hat Dr. H. A. K r a u ß bekanntgegeben (Deutsch. Ent. Zeit. 1909, p. 137 148). Auf Binsengewächsen der Riedwiesen des badischen Ufers des Untersees (Bodensee) erbeutete er die aus den Mittelmeerländern und der Schweiz bekannte Grille Nemobius Heydeni in einer melanotischen Abart (Rhenanus n. ab.), die wohl mit dem rauheren Klima zusammenhängt. Und in Tirol fing Krauß die in den Westalpen und im französischen Jura auf den höchsten Höhen, von der Alpenrosenregion aufwärts, häufige Laubheuschrecke Anonconotus alpinus Yers. Weiter ergänzt er C. Fröhlichs 1903 erschienene Fauna um 8 Arten, darunter Conocephalus nitidulus Scop. (Riedwiesen am Bodensee). „Das Vorkommen von Conoceph. nitidulus und Nemob. Heydeni diesseits der Alpen, fern von ihrer wärmeren Heimat, ist ein interessanter Beweis dafür, daß Insekten des Mittelmeergebietes auch in unserm Klima nicht absolut an „xerothermische“ Lokalitäten gebunden sind, wie dies allerdings bei zahlreichen Arten der Fall ist, sondern daß sie auch an feuchten, kalten Lokalitäten, wie dies ja die Riedwiesen an einem Seeufer sind, die man im Gegensatze zu „xerothermisch“ geradezu als hygrathermisch bezeichnen könnte, sich ihres Daseins erfreuen.“

Eine der schwierigeren Käfergruppen, die Liodini, haben durch San.-Rat Dr. A. F l e i s c h e r eine gründliche Bearbeitung in Form einer Bestimmungstabelle erfahren (Verh. naturforsch. Ver. Brünn XLVI. 1907, S. 3—63). Diese Pilzkäfer variieren bekanntlich ungemein in Größe und oft auch im Habitus. „Vertrocknet die Graswurzel und mit ihr der auf ihr wuchernde Pilz, und ist dann eine so halbverhungerte Larve gezwungen, sich zu verpuppen, so entstehen, und zwar oft nur stellenweise, ganz besonders verkümmerte, kleine Individuen. Es gibt aber, abgesehen von der Größe, bei manchen Arten auch stark abweichende Rassen, die man gleichfalls, wenn man die Art nicht in großer Individuenanzahl besitzt, für selbständige Arten halten müßte. Solche Rassen, wie z. B. v. oblonga oder v. obesa, erhalten sich an einzelnen Fundorten ganz rein, aber nur dort, wo die Stammform cinnamomea, bez. dubia nicht gleichzeitig vorkommt. An Stellen, wo die Stammform und die Rasse zusammenstoßen, findet man alle möglichen Mischformen, Übergänge von einer Form zur andern. Bei der großen Variabilität der Arten“ suchte Fleischer „nach einem sicheren Unterscheidungsmerkmal, und glaubte dasselbe in der Form des Penis und der Parameren gefunden zu haben. Die Parameren bestehen in den meisten Fällen nur aus je 1 Borstenhaar, welches in ein feines Härchen ausläuft. In dieser Form können sie keinesfalls als ein Schutzorgan des Penis gelten, vielmehr dürften sie nur als Reizorgane beim Begattungsakte anzusehen sein. Bei einzelnen Arten aber sind die Parameren ganz merkwürdig gebildet. So verbreitern sie sich an der Spitze bei pallens und ciliaris in eine flügelartige Membran, die an den Seiten bewimpert ist und die Penisspitze klappenartig luftdicht umschließt; bei rugosa sind die Parameren in eine mehr länglich-dreieckige und bewimperte Membran ausgezogen, welche die Spitze des Penis luftdicht einschließt; bei scita sind die Parameren breit und haben an der Spitze ein Haarbüschel, mit dem sie die tief eingekerbte Penisspitze ganz umhüllen können.“ Wenn Fleischer früher auf die Parameren hin eine Untergattung Pteromerula schuf, so hat er sich inzwischen von deren Unhaltbarkeit überzeugt. „Nach der Form des Penis und der Parameren“ konnte er „mit Sicherheit feststellen, was eine Art oder nur eine Rasse ist. Bei manchen Arten kann man nach der Penisform allein die Männchen mit Sicherheit auseinanderhalten, bei andern, oft anatomisch ganz heterogenen Arten ist der Unterschied in der Penisform so geringfügig, daß man denselben zur Differenzierung der Arten gar nicht verwerten kann.“ — Zwei weitere „Bestimmungstabellen“ hat Edm. R e i t t e r (l. c. p. 100/124 u. 125/135) geliefert, die der Othiini und Xantholini und der Pogonini.

Zu den variabelsten Faltern gehört Lasiocampa quercus L., der Eichenspinner. Er bildet in seinem Fluggebiete eine reichliche Anzahl Lokalrassen und Abberrationen, die sich nicht allein durch die Veränderung der Imagines auszeichnen, sondern auch biologische Verschiedenheiten aufweisen. „Hier seien kurz erwähnt die Formen callunae und quercus, welche teilweise in demselben Gebiete vorkommen und nicht nur in der Farbe, Zeichnung und Größe ganz wesentlich voneinander differieren, sondern sich ganz besonders dadurch unterscheiden, daß quercus ein Jahr, dagegen callunae zwei Jahre gebraucht, um die volle Entwicklung durchzumachen. Ferner zu nennen sind die Formen meridionalis und viburni, die als Imagines nicht

wesentlich voneinander zu trennen sind, deren Abweichungen jedoch bei den Raupen sofort ins Auge fallen; die Raupe von meridionalis ist mit weißen, dagegen die von viburni mit roten Haaren bedeckt; beide Formen bewohnen zusammen die Mittelmeerküste Frankreichs." „Daß sich solche verschiedenen Formen einer Art nebeneinander entwickeln können, deutet darauf hin, daß Las. quercus im Begriffe ist, sich in eine Anzahl neuer Rassen zu spalten, und es ist wohl anzunehmen, daß sich im Laufe der Zeit diese verschiedenen Formen so weit voneinander absondern werden, daß sie nicht mehr als gemeinsame Art betrachtet werden dürfen." „Ich kann mir lebhaft vorstellen", sagt E. M. Dadd (Berl. Ent. Zeit. LIII. 1908, p. 137/151), daß ein entomologischer Kollege in, sagen wir, 2000 Jahren ohne irgend welche Gewissensbisse aus diesen Formen ganz gute Arten machen wird. Bekanntlich ist das Gewissen bei manchem Kollegen in dieser Hinsicht sehr groß." — — Alle diese quercus-Formen können ohne Schwierigkeiten mit Erfolg gekreuzt werden, jedoch so weit man beurteilen kann, kommen solche Kreuzungen in der Natur nur äußerst selten vor. Dadd bespricht 11 Rassen und 8 Aberrationen.

Ziemlich unbekannt ist es, daß es auch blattrollende Orthopteren gibt. Dies hat zuerst A. N. Caudell (1903, Proc. Ent. Soc. Wash. VI) mitgeteilt. W. L. Mc Atee führt die Düten in ihrer Entwicklung (Ent. News XIX., Taf. XXV, S. 488/491) im Bilde vor. Verfertiger ist das langhörnige Heupferd Camptonotus Carolinensis Gerst., das auf der Pimpernuß Staphylea trifoliata L. lebt und sowohl die Schote als die Blätter dieses Strauches dazu benutzt, aus ihnen mittels Spinnfäden, die dem Munde entquellen, Verstecke zu bilden. Zwei in Gefangenschaft gehaltene Weibchen spannen sich nachtsüber ein, ein Männchen morgens und zwar letzteres innerhalb 5 Minuten, indem es die Blattenden mit den Beinen zusammenhielt. Wie lange die Tiere in diesem selbstgebauten Käfig verharren, steht nicht fest. Mc Atee nimmt wohl nicht zu Unrecht an, daß der Aufenthalt nur kurze Zeit dauert; er beobachtete unverletzte Hüllen 2 Tage lang.

Prof. Andrea Fiori teilt (Riv. Col. It. VI, S. 237) mit, daß sein Otiorrhynchus Bettinii mit — O. raucus F. identisch ist, sein Malthodes Baudii mit ruralis Kiesenw., sein Heterocerus fluviatilis mit holosericeus ab. pustulatus Schilsky, sein Dasytes palustris mit — D. niger L., sein Psilothrix rufimanus mit femoralis Moraw., sein Orchestes quercicola mit subfasciatus Gyll.

Neue Literatur.

„Vom Leben der Termiten ist bis jetzt merkwürdigerweise nur spärliche Kunde in weitere Kreise gedrungen. Dies ist um so auffälliger, als die Biologie der Termiten zu dem interessantesten Kapitel tierischer Lebenskunde überhaupt gehört und zweifellos den Kulminationspunkt des sozialen Lebens darstellt. Nach der Volkszahl, der Großartigkeit der Bauten, der Kunst der Züchtung verschiedener Kasten usw. stellen die Termiten die übrigen sozialen Insekten, selbst die Ameisen, weit in den Schatten. Wenn trotzdem die Termiten so stiefmütterlich behandelt worden sind, so mag die Hauptschuld wohl daran gelegen sein, daß es an einer zusammenfassenden Darstellung der bisherigen Forschungsergebnisse durchaus fehlte!" Diese Lücke füllt ein Buch aus, das soeben im Verlage von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig erschienen ist, betitelt: Die Termiten oder weißen Ameisen. Prof. Dr. Karl Escherich hat darin alles, was bis heute über die Termitenbiologie bekannt geworden ist, kritisch verarbeitet und aus eigenen Beobachtungen ergänzt. Die Darstellung ist in größter Kürze und Einfachheit gehalten, um nicht nur den Fachmann, sondern jeden, der einigermaßen naturwissenschaftlich gebildet ist, in den Stand zu setzen, sich ein Bild von der wunderbaren Welt der Termitenstaaten zu machen, und auch dem Tropenreisenden auf die vielen Fragen, die sich ihm beim Anblicke der großartigen Bauten aufdrängen, möglichst klare und präzise Antworten zu geben. Für diejenigen, welche sich eingehender mit der Materie beschäftigen und selbständig forschen wollen, ist die Literatur in weitgehender Weise berücksichtigt. Zudem ist überall durch besondere Hinweise auf die interessanteren noch zu lösenden Probleme aufmerksam gemacht, damit der Forscher rasch darüber unterrichtet ist, wo seine Tätigkeit einzusetzen hat. Dieses umfangreiche Programm hat Verfasser in seiner bekannten gründlichen und anschaulichen Weise erschöpft und er hat damit ein Nachschlagewerk geschaffen, das seinen Platz für lange Jahre behaupten wird. Wenn uns auch kaum Raum dafür zur Verfügung steht, können wir doch die Arbeit nicht besser würdigen, als daß wir einen kurzen Überblick über deren Inhalt geben. Damit spricht sie für sich selbst und wird zu ihrer Verbreitung über alle Kreise der Naturfreunde anregen: